

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005 年 5 月 26 日 (26.05.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/048391 A1

- (51) 国際特許分類⁷: H01M 10/40 1978 番地の 10 宇部興産株式会社 宇部ケミカル工場内 Yamaguchi (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/016749 (74) 代理人: 柳川 泰男 (YANAGAWA, Yasuo); 〒1600004 東京都新宿区四谷 2-14 ミツヤ四谷ビル 8 階 Tokyo (JP).
- (22) 国際出願日: 2004 年 11 月 11 日 (11.11.2004)
- (25) 国際出願の言語: 日本語 (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2003-383404 2003 年 11 月 13 日 (13.11.2003) JP
特願 2004-025833 2004 年 2 月 2 日 (02.02.2004) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 宇部興産株式会社 (UBE INDUSTRIES, LTD.) [JP/JP]; 〒7558633 山口県宇部市大字小串 1978 番地の 96 Yamaguchi (JP).
- (72) 発明者; および (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 安部 浩司 (ABE, Koji) [JP/JP]; 〒7558633 山口県宇部市大字小串 1978 番地の 10 宇部興産株式会社 宇部ケミカル工場内 Yamaguchi (JP). 服部 高之 (HATTORI, Takashi) [JP/JP]; 〒7558633 山口県宇部市大字小串 1978 番地の 10 宇部興産株式会社 宇部ケミカル工場内 Yamaguchi (JP). 松森 保男 (MATSUMORI, Yasuo) [JP/JP]; 〒7558633 山口県宇部市大字小串

添付公開書類:
— 国際調査報告書

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: NONAQUEOUS ELECTROLYTE SOLUTION AND LITHIUM SECONDARY BATTERY

(54) 発明の名称: 非水電解液およびリチウム二次電池

(57) Abstract: [PROBLEMS] Disclosed is a lithium secondary battery wherein overcharge safety of the battery is realized while improving cycle characteristics and storage characteristics at high temperatures and suppressing swelling of the battery case caused by gas generation. [MEANS FOR SOLVING PROBLEMS] A nonaqueous electrolyte solution for lithium secondary batteries wherein an electrolyte is dissolved in a nonaqueous solvent containing a cyclic carbonate compound, a chain carbonate compound and a cyclohexylbenzene compound wherein one or two halogen atoms are bonded to a benzene ring, is characterized by having the volume ratio between the cyclic carbonate compound and the chain carbonate compound in the nonaqueous solvent within the range from 20:80 to 40:60, or by further containing a small amount of a branched alkylbenzene compound.

(57) 要約: 【課題】 電池の過充電安全性と同時に、サイクル特性の向上や高温保存特性の向上、更にはガス発生による電池の膨れの抑制を実現したリチウム二次電池を提供する。【解決手段】 環状カーボネート化合物、鎖状カーボネート化合物、そしてベンゼン環に一個もしくは二個のハロゲン原子が結合したシクロヘキシルベンゼン化合物を含有する非水溶媒に電解質が溶解されてなるリチウム二次電池用非水電解液であって、該非水溶媒中の環状カーボネート化合物と鎖状カーボネート化合物との容量比が 20 : 80 ~ 40 : 60 の範囲内にあるか、あるいは少量の分枝アルキルベンゼン化合物を含有することを特徴とする。